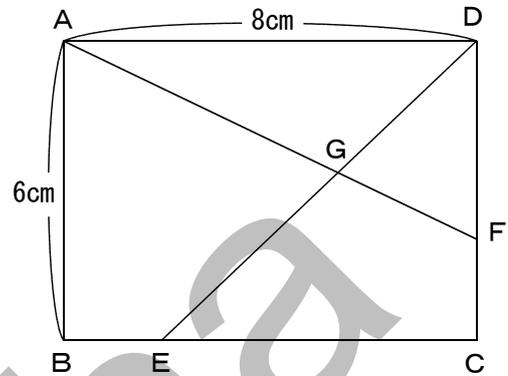


2021年度 西武学園文理中学校(問題)

- 5 右の図のような長方形 $ABCD$ があります。
辺 BC を $1:3$ に分ける点を E ，辺 CD を
 $1:2$ に分ける点を F ， AF と DE の交点を
 G とします。

- (1) 四角形 $ABED$ の面積は何 cm^2 ですか。
(2) $DG:GE$ をできるだけ簡単な整数の
比で表しなさい。



2021年度 西武学園文理中学校(解説)

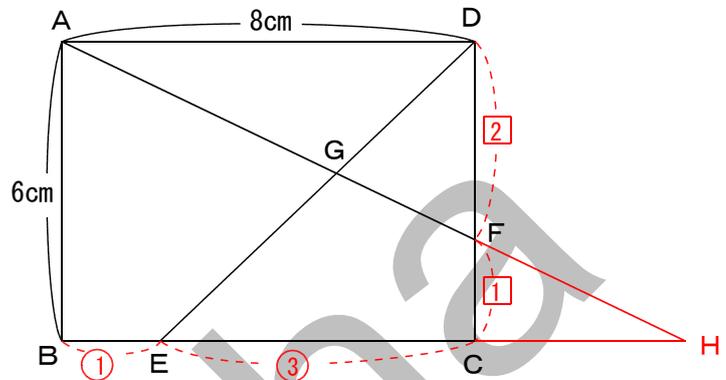
5

- (1) $BC = AD = 8\text{cm}$ で、
 $BE : EC = 1 : 3$ より、
 $BE = 8 \times \frac{1}{1+3} = 8 \times \frac{1}{4}$
 $= 2\text{cm}$ 。

よって、台形 $ABED$ の面積は

$$(8 + 2) \times 6 \div 2 = \underline{30\text{cm}^2}$$

です。



- (2) AF の延長と BC の延長の交点を H とし、
 相似な三角形である $\triangle GDA$ と $\triangle GEH$ の相似比を求める。
 まず、 $\triangle AFD$ と $\triangle HFC$ は相似で相似比は $FD : FC = 2 : 1$ なので、
 $AD : HC = 2 : 1$ 。よって、 $HC = 8 \times \frac{1}{2} = 4\text{cm}$ となるので、
 $EC = 8 - 2 = 6\text{cm}$ より、 $EH = 6 + 4 = 10\text{cm}$ 。
 よって、 $\triangle GDA$ と $\triangle GEH$ の相似比は $DA : EH = 8 : 10 = 4 : 5$ となるので、
 $DG : GE$ も $4 : 5$ になります。